

# GCL NEWSLETTER 第 48 号 (2017.10)



## ◆ 特別企画：GCL 学生の活躍

文化庁メディア芸術祭優秀賞受賞 松本啓吾さん

## ◆ GCL 活動報告

MUSCAT: GCL 自動走行プロジェクト

## ◆ GCL 海外インターンシップ滞在記

オランダ編

## ◆ チャレンジ! オープンガバナンス 2017

市民 / 学生参加者募集中

## GCL 学生の活躍

今回で 20 回目となる文化庁メディア芸術祭。その中で、独創的な VR システムを構築し、エンターテインメント優秀賞を受賞した「Unlimited Corridor」。チームの代表である情報理工学専攻知能機械情報学専攻修士 2 年の松本啓吾さん（表紙中央）にお話を伺いました。



作品展示の様子

-- 『Unlimited Corridor』について教えてください。

『Unlimited Corridor』は Redirected walking（視覚を用いた空間操作技術）と Visuo-Haptic Interaction（視覚と触覚を用いた感覚変化技術）を組み合わせることで無限のバーチャル空間を限られた大きさの部屋の中で歩き回れることを可能にしたシステムです。

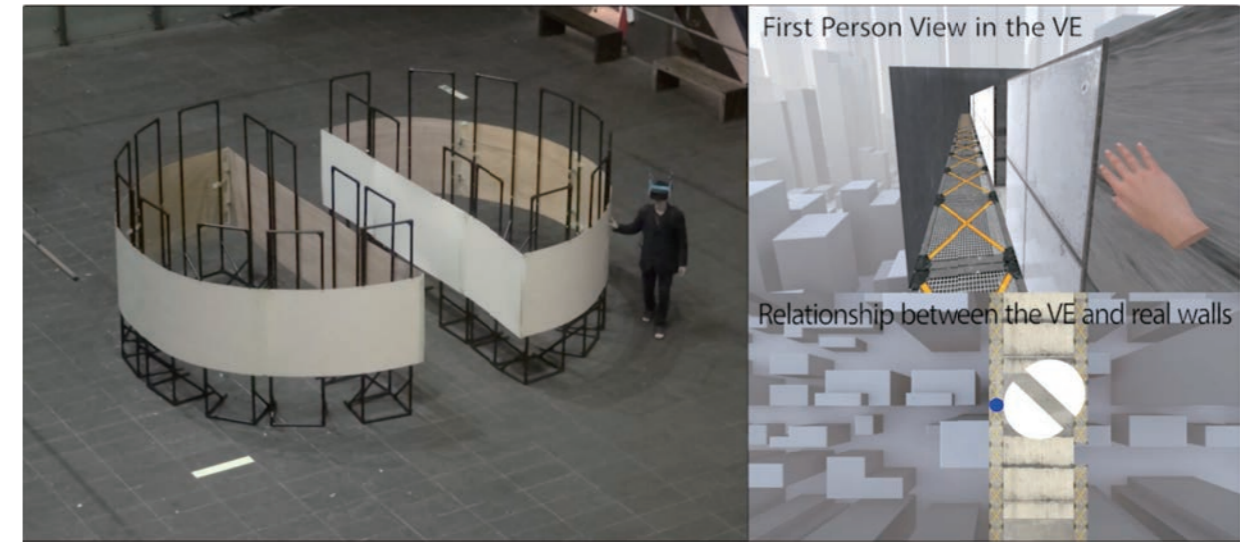
従来は広大なバーチャル空間を移動する際はコントローラを使って移動していました。しかし、コントローラを使った移動は実際に足で歩いて移動するのに比べて臨場感の点では敵いません。そのためバーチャル・リアリティ（VR）研究の初期からバーチャル空間を実際の足で歩き回れることを可能にする研究がなされてきました。

バーチャル空間で歩こうとしたときに、最も単純な方法が実際の空間における視点の位置とバーチャル空

間での視点にあたるカメラの位置とを対応付けすることです。これにより、移動はもちろん、歩行に伴う視線の上下運動も再現することができます。

しかし、実際の動きとバーチャル空間での動きを一对一対応させると、バーチャル空間を歩き回れるためには同じ大きさの空間が必要になります。これでは例えば六本木ヒルズを歩き回れるためには六本木ヒルズと同じ大きさの空間が必要になり、とても現実的ではありません。

2000 年代に入って Redirected walking というバーチャル空間における視点であるカメラと実際の視点の対応を上手くずらすことで、広大なバーチャル空間を狭い空間に圧縮することを可能にする手法が提案されました。この手法のひとつに、ユーザは実際は円周上を歩いているのに、バーチャル空間では真っ直ぐ歩いているようにヘッドマウントディスプレイを通して視



実際には半径 2.5m の半円状の壁に手を触れながら歩くユーザに、右上のような平面の壁に触れながら真っ直ぐ歩く映像がヘッドマウントディスプレイを通して視覚提示される。また、ヘッドマウントディスプレイに取り付けたセンサーによって手をトラッキングしバーチャル空間上に表示することで臨場感を向上させると同時に、視覚触覚相互作用を生起させ曲面の壁を平面と錯覚させている。実際の壁の位置とバーチャル空間での壁の位置は右下のように対応しており、ユーザははしご型のバーチャル空間を無限に探索することができる。

覚提示することで、本当に真っ直ぐ歩いていると感じさせることができるテクニックがあります。今回の作品ではこのテクニックを用いています。しかし、視覚のみを用いた従来の手法では真っ直ぐ歩いていると感じさせるには半径 20m の円周上を歩かなければならず現実的ではありませんでした。

そこで、私たちは Visuo-Haptic Interaction という視覚によって触覚体験が変化する手法を用いて曲面の壁を平面の壁として知覚させることで、直進していると感じられる円周の大きさを半径 6m まで縮小しました。しかし、半径 6m の円周でも依然として大きな空間が必要になります。そのため、今回の作品では工事現場の足場が不安定な高所で風船をキャッチするコンテンツを提示することで、歩行する速度を落とすとともに無意識に壁の方に寄りかからせることで最終的に半径 3m の円周という比較的狭い空間で真っ直ぐ歩いている感覚を提示することを可能にしました。

また、円周の中央に通路を設けることで、三叉路を曲がることを可能にし、迷路のようなバーチャル空間を体験可能にしました。

-- 「Unlimited Corridor」のプロジェクトはいつから始まったのですか？

学部 4 年から現在のシステムの基礎的な実験を行っていました。「Unlimited Corridor」は指導教員

である鳴海拓志先生（表紙左）、Unity Technologies Japan のエバンジェリストである築瀬洋平さん（表紙右）、当時の研究室の先輩で現在は工学系研究科の助教をされている伴祐樹先生と製作を行いました。

もともと所属する研究室では視覚に提示する物体の形状と手の形状を変化させることで実際に触れているものの形状を変える Visuo-Haptic Interaction の研究が行われていました。「Unlimited Corridor」はこの研究を空間知覚に拡張したものと言えます。

-- これまでの VR とは何が違うのでしょうか？

従来の VR は現実世界のエッセンスを抽出して提示することで、あたかも現実世界を体験しているようにユーザに思わせることが試みてきました。すなわち、現実世界で受ける刺激をいかに再現するかが重要だったわけです。

一方、近年の心理学の研究からは人の認知の特性を利用することで、実際の刺激とは必ずしも同じ刺激を与えなくても意図した体験を与えることが出来るようになってきました。今回の場合だと、身体のバランスを検知する前庭感覚が曲がって歩いていると検知しても、視覚にはまっすぐ移動している映像を提示し、視覚と触覚を用いて平らな壁に触れていると錯覚させることで、脳を真っ直ぐ歩いていると錯覚させています。



文化庁メディア芸術祭授賞式

—受賞作品展での反応はどうでしたか？

受賞作品展は初台のNTT インターコミュニケーション・センターと東京オペラシティ アートギャラリーをメイン会場として開催されたのですが、本作品は展示スペースの都合でオペラシティタワーのエレベーターホールの吹き抜けに設置されました。そのため、かえって多くの方の目に止まることできたかと思います。

会期中は1日あたり約100名の方に体験していただきました。この作品は一人あたりの体験時間が5分程度なため、週末は常に10名程度の待ち列ができてしまいましたが、みなさん長時間並んで体験されていたにもかかわらず、ポジティブ感想が多かったため安心しました。

—「Unlimited Corridor」を制作されて、気づいたことなどはありますか

従来の錯覚系の研究では、あらかじめ種明かしをすると効果が弱まることが知られていました。本作品では、体験される方は丸い壁が初めから見えていて、これから曲がって歩くことをわかった上で体験されています。それでも実際に体験していただいた方に何うと、真っ直ぐ歩いていたと感じたと話される方が多かった

ため、今回の手法の有効性が確かめられたとともに、空間知覚の曖昧さや不確かさというものを改めて認識することができました。

—「Unlimited Corridor」の目標、ゴールは何でしょうか？

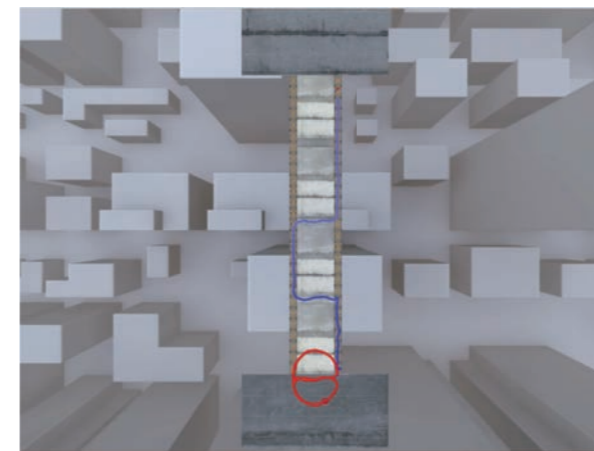
現状のシステムではハシゴ状のバーチャル空間しか体験することができず、あくまでもプロトタイプという位置付けです。また、手で壁を触れないといけなためコンテンツ上の制約も大きいです。しかし、こうした技術を発展させることでVR体験と切っても切り離せない物理的な制約を突破することができるのではないかと考えています。先ほど六本木ヒルズのVRを体験するには六本木ヒルズと同じスペースが必要だと話しましたが、将来的には本作品で用いた技術を応用することで六本木ヒルズを研究室くらいの大きさで体験できるようにしたいですね。また今回は視覚と触覚を用いていますが、空間知覚というものは視覚や触覚だけではなく、聴覚・前庭感覚・体性感覚といった様々なモーダルによって構成されているので、こうした複数のモーダルをうまく組み合わせることでより効果的な空間知覚操作手法を開発していきたいと考えています。



ヘッドマウントディスプレイには6つのマークが装着されており、トラスに設置したカメラによってユーザーの頭部の位置を取得している。また、ヘッドマウントディスプレイの前面にはLeap Motionが搭載されており、ユーザーの手の位置と形状を認識している。



体験が他のお客様からもわかるように一人称視点の映像をディスプレイに表示していた。VR体験ができない小学生以下のお子様にもこの映像を観て楽しんでいただいた。



実際の経路が赤色、バーチャル空間での経路が青色で示されている。バーチャル空間では40mの距離を歩いているのに対して、実際の経路は6m四方の空間に収まっている。



今回の作品は一回につき一人ずつの体験だったため土日は長い待機列ができていた。現在、複数人が同時に体験できるVRシステムの構築に向けた研究を行っている。

# GCL 活動報告 - MUSCAT: GCL 自動走行プロジェクト -

近年耳にする機会の増えたキーワード、「自動走行／自動運転」。それに対して GCL では、「MUSCAT: GCL 自動走行プロジェクト」が行われています。今回、このプロジェクトの活動について、情報理工学研究科・創造情報学専攻・特任助教の塚田学先生が活動の報告記事をご寄稿下さいました。



塚田学先生 (情報理工学研究科・創造情報学専攻・特任助教)

自動車の情報化や高度道路交通システム (ITS) など、次世代インターネット IPv6 における移動体通信に取り組む。( <http://www.hongo.wide.ad.jp/~tsukada/index.ja.html> )

## 1. はじめに

GCL ラボに訪れた方は、後ろに駐車されている自動走行車を見たことがある方が多いのではないのでしょうか。今回は、GCL で行われている自動走行プロジェクトの開始経緯、これまでの活動、今後の予定などについて書いていきたいと思います。



図 1 コース生の Ehsan と Mahdi 作のロゴ

## 2. Mobile Unit for Smart Campus Transportation (MUSCAT) プロジェクト

自動走行は流通、生活文化、コミュニティ、農業を含む産業を大きく変革するスマート社会を実現するための最重要課題として認識されています。また、複数の専門と課題にまたがったオープンかつ総合的なシステムデザインが要求され、GCL の理念と合致するテーマでもあります。

一方、GCL プログラムは先端 ICT を基軸として複数専門分野を統合し、社会の喫緊の課題を解決するイノベーションを先導するリーダーを育成するプログラムです。そのため GCL では複数の専門にまたがった

課題解決のため、異分野の専門家との協調を重視しています。そこで、本プロジェクトでは、次世代モビリティ装置を導入することで、各コース生の進める社会イノベーションプロジェクトの検証・実験・実証・デモンストレーションを、図 2 で示す通り共通のプラットフォーム上で実現することを目指します。

自動走行には一般的に、人が立ち入らない自動車専用の道路での高速移動モードと、多くの人が行き交う空間で移動を支援する低速移動モードが想定されています。GCL では、移動支援と人間の社会生活の調和という挑戦的な課題を扱うために、後者のモードを主な対象としています。キャンパスという人間の社会生活を営む空間で自動運転による移動支援を実現することで、商店街やその他の生活空間での移動支援についても知見を得ることを目的としており、会合での議論の結果、Mobile Unit for Smart Campus Transportation (MUSCAT) プロジェクトと名付けました。

MUSCAT プロジェクトでは特に生活空間を支えるスマートビルをはじめとするスマートシステムや、環境に存在するスマートデバイスとのネットワークを通じた連携を模索しています。また、キャンパスという人間生活の場でパーソナルモビリティの支援を研究することで、高齢者福祉、都市デザイン、ビジネス設計、法規制検討等を含めた将来の様々な場面での移動に関する社会イノベーションについて検討しています。

コース生の MUSCAT プロジェクトへの関わり方は、大きく分けて以下の二つがあります。一つは、次世代モビリティ・プラットフォーム自体に興味があるグループで、これらのコース生は、プラットフォームの研究・開発に直接関わります。もう一つは、このプラットフォームを活用して自身の社会イノベーションプロジェクトを検証・実験・実証を進めるグループです。

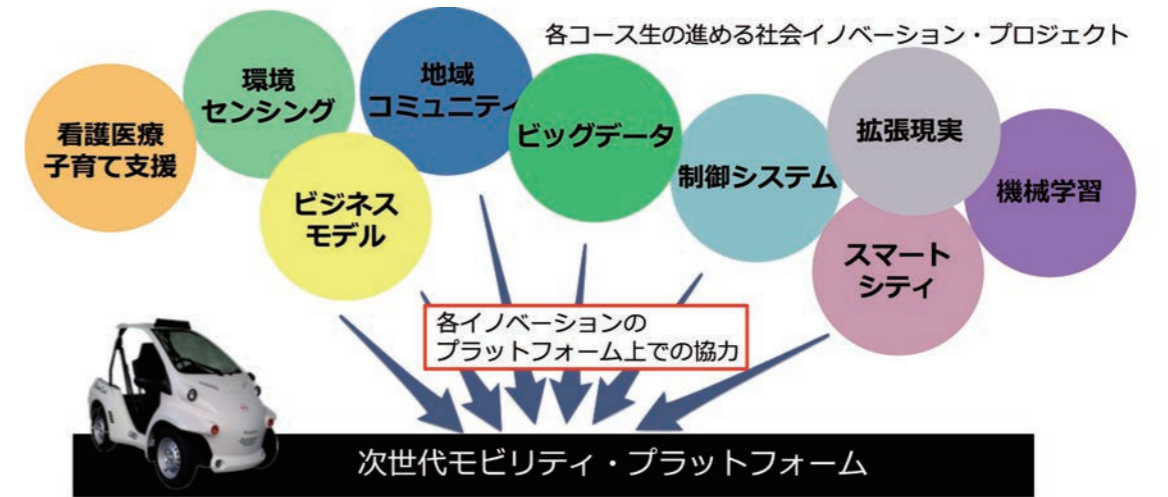


図 2 MUSCAT プロジェクトの概要

MUSCAT プロジェクトでは両者のグループの活動を並行して進めてきました。現在のところ、前者のグループが先行して活動している状況ですが、プロジェクトをもっと知ってもらい、様々なプロジェクトで活用していただければと思います。

## 3. MUSCAT プロジェクトのこれまでの活動

MUSCAT プロジェクトが本格的に始動したのは、ZMP 社製の RoboCar® MV2 が到着した 2015 年 9 月ごろのことです。これはトヨタ車体制の電気自動車 COMS をベースに PC によってステアリング、アクセル、ブレーキを制御可能にしたものです。また、センサとして、全方位 3D-LiDAR センサの Velodyne、ステレオカメラの RoboVision2、ミリ波レーダーを搭載しております。

それから、アイサンテクノロジー (株) に協力をいただいて、高精度移動体計測システム (MMS) を

用いて本郷キャンパスのほぼ全域 4 km にわたる高精度 3 次元地図を作成しました。自動走行に利用する 3 次元地図は図 3 に示す通り、レーザスキャナで計測した点群データと、道路周辺地物、白線データ、各走行車線の道路中心線の入ったベクターマップ (ADASmap®) になります。

自動運転の基本ソフトウェアには TierIV 社が開発を取りまとめるオープンソースプロジェクトの Autoware を利用しています。Autoware は Linux 上で動作するロボットミドルウェアの ROS を利用した自動運転ソフトウェアです。自動走行に必要な、認知、自己位置推定、物体認識、行動計画などの機能が提供されます。図 3 は、上記の点群データとベクターマップを Autoware に読み込ませて可視化したものです。生成経路を赤線、物体検知範囲を緑、Velodyne センサの入力点群データを赤黄の点で示しています。ソフトウェアに含まれる様々な機能の習得のため、TierIV と日経 BP 社が開催している自動運転システム構築塾 (Tier IV Academy) に参加し、その後はコース生だけ

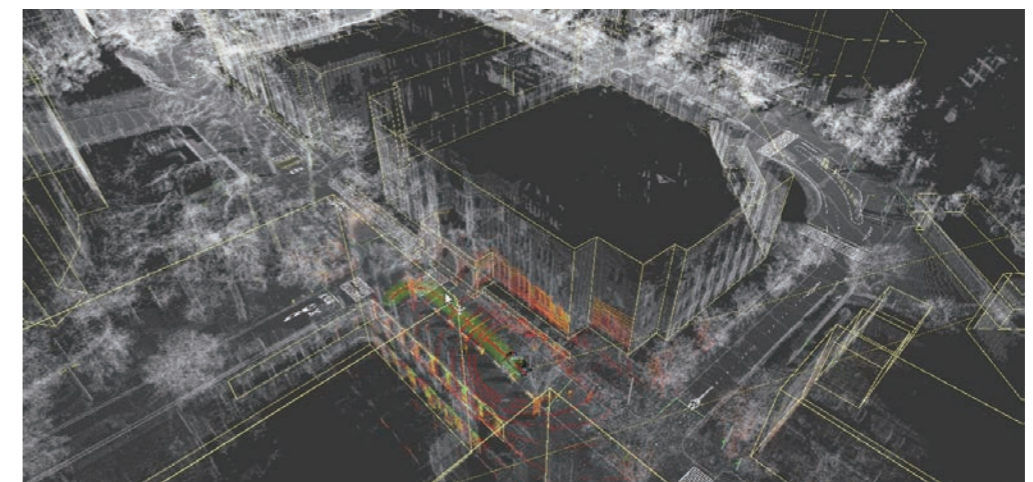


図 3 本郷キャンパスの点群データ (白点) とベクターマップ (黄線) を Autoware で可視化したもの。場所は安田講堂の右裏で GCL ラボのある工学三号館の前。

で、運用・開発できる体制が整いました。

#### 4. 自動走行ワークショップ@パリ

自動走行は国際的に活発に様々な取り組みが行われているテーマです。2016年にはパリで自動走行の研究開発を行なっている、Mines ParisTech と Inria で、自動走行ワークショップを開催し、数人のコース生と教員で参加してきました。ワークショップの目的は、互いの組織で行われている活動の情報交換、GCLでの活動に関してフィードバックを受けること、今後の共同研究の可能性を議論する事でした。また、私自身にとっては、GCLへの着任前に6年間在籍した学校・機関であり、毎年様々な機会を訪れており、近況報告の意味合いもありました。ワークショップの議論では自動走行の議題を中心として、協調型 ITS、機械学習の応用に関しても共通の関心領域での活動があることがわかりました。また、共通の関心領域では、Mines ParisTech と Inria の両方で、積極的に東京大学からのインターンシップを受け入れたいとの申し出をいただきました。さらに、パリを訪れた同じ時期に、コース生である木戸さんと松岡さんがそれぞれ、ENS と Sciences Po でインターンシップをしていたので、学校見学と、インターンに関する聞き取り、情報交換を行いました。



図 4 Mines ParisTech の実験用車



図 5 Sciences Po の学生食堂にて

#### 5. GDWS ワークショップ C

2017年8月には Mahdi と Ehsan 二人のコース生による GDWS ワークショップ C、“Safe and Effective Autonomous Vehicle Experiment” が開催されました。このワークショップでは、MUSCAT プラットフォームの紹介、安全な自動走行実験を行うためのノウハウの伝達、自動走行開発者へのフィードバック、各コース生が研究でプラットフォームを活用するための基礎知識の伝達などを目的としていました。

ワークショップでは、まず自動走行に関して基礎的な技術の説明や、自動走行が社会に与える潜在的なインパクトについての説明が行われました。続いて本郷キャンパスでの自動走行の試乗体験を行うにあたり、自動走行の安全上の仕組み(特に緊急停止の操作など)について説明を行い、さらに実際に操作を行いながら緊急時の操作について学びました。参加したコース生全員が、本郷キャンパスのスターボックス(図6)を起点として、色々な経路で自動走行の試乗体験をしました。試乗者以外の参加者はスターボックス近くの起

点に置かれたモニターで、自動走行車のシステム状態を閲覧することができ、自動走行を実現する様々な機能についての解説を受けることが出来ました。

グループワークでは、今後も本郷キャンパスでの自動走行の実験を進めていく上で、安全性と効率性を両立するにはどのように運用していくのが良いか、議論しました。議論の結果は、準備段階、実験中、緊急時、実験後の4段階の確認項目としてレポートにまとめ、今後の運用に役立てていくことになりました。

#### 6. 協調型 ITS の研究

MUSCAT プロジェクトは、各々がそれぞれの専門を持ち、他の様々な研究テーマを持つ人たちにも共通で使えるプラットフォームを開発しています。ここでは私の研究テーマである協調型 ITS の紹介をしたいと思います。

自律型の自動走行は、人間の知覚・判断・操作をセンサと計算機に置き換えたものですが、それに対し協調型 ITS の技術を利用すれば、車両をネットワークで繋ぎ、車載センサでは見通せない場所の情報を得ることができるため、さらなる安全・効率化が達成できると



図 6 Mahdi と Ehsan の GDWS ワークショップ C にて

考えられています。協調型 ITS では、国際標準化機構 (ISO) と欧州電気通信標準化機構 (ETSI) においてネットワーク層プロトコルや、メッセージセットなどの標準化が行われています。自動走行はセンサからのインプット、計算機でのソフトウェア処理、アクチュエータ制御が緊密に連携したサイバー・フィジカル・システムであり、それを支える協調型 ITS は、正確性とリアルタイム性を兼ね備えた通信システムを実現しなければなりません。

しかし、通信機を未装着な自動車が混在する協調型 ITS 普及期には、車々間通信による正確性とリアルタイム性を備えた通信が困難です。我々は、こうした混在環境にいても、正確でリアルタイムに周辺交通情報を取得するため、信頼性とリアルタイム性に優れた ITS 用無線と、利用可能範囲に優れた携帯電話網、相互運用性に優れた IPv6 を複合的に組み合わせ、自動走行車が路側センサの情報を活用する方式を研究しています。これまでに、この方式を設計・実装して MUSCAT プラットフォームで実験して、コース生を筆頭著者とする論文が、国際学会 ICMU2016、Vehicular2017、国内学会 DICOMO2016、

DICOMO2017 で発表されました。

#### 7. まとめ

本コラムでは、GCLで行われている MUSCAT 自動走行プロジェクトの開始経緯、これまでの活動などについて解説しました。今後は、自動走行の開発を行うコース生だけではなく、MUSCAT プラットフォームを活用して自身の社会イノベーションプロジェクトを検証・実験・実証を進めるコース生を募って行きたいと考えています。そのために、引き続き GDWS ワークショップや、定期的なミーティングを開催して行く予定です。ご協力お願いいたします。

(文・写真：塚田学先生、構成：山田文香)

## ■ 海外インターンシップ滞在記 オランダ編

今回の海外インターンシップ滞在記は2017年4月12日から6月30日までオランダ・アムステルダム・アムステルダム自由大学にてインターンシップをされた教育学研究科 総合教育学専攻博士3年の浦野由平さんにお話を伺いました。



### 海外インターンシップに至るまで

まず、ネット検索や先行文献から希望の研究室をリストアップしました。リストアップが終わった後、希望する研究室に一つ一つ連絡を入れました。先方への最初のメールは私がお送りしました。自分の研究テーマと訪問を希望している旨をお伝えし、修士論文のアブストラクトを添付しました。

留学した研究室には、前年の11月頃に訪問を希望している旨をご連絡しました。その後、研究室の教授よりお返事をいただき、先方の研究室の中で研究テーマが近い学生をご紹介いただきました。訪問の条件は、その学生との共同研究を計画することでした。その後、2月頃までご紹介いただいた学生とメール上でのやり取りを重ね、研究計画を進めていきました。研究計画がある程度進んだ2月頃に改めて教授にご連絡し、正式に訪問のご承諾をいただきました。

そこから大学の事務職員の方とコンタクトを取り、訪問時の宿泊先をご紹介頂いたのですが、その宿泊先が5月まですでに埋まっていたため、最初の1ヶ月の宿泊先を急遽探しました。これと並行して航空券の手配、3ヶ月滞在の準備を進めました。結局全ての準備が終わったのは、飛行機に乗る数日前でした。

### 現地での研究の様子

オランダに到着し、大学を訪問した初日に私が滞在中に使用させていただけるお部屋とデスクに案内していただきました。とても広いお部屋で、6月に新たな客員研究員の方がいらっしゃるまではほとんど一人で使わせていただきました。

訪問前までは研究室メンバーのお一人と共同研究を実施する予定だったのですが、諸事情により実施が困難になったため、急遽研究室が進めている実験研究の実施・補助に関わることになりました。実験研究では、実施を進めている学部生をスーパーバイスする役回りを急遽任せられ、当初は不安だったのですが、オランダの学生は皆大体英語が話せるので、なんとか協力して作業を進めていくことができました。

私が所属していた研究室のラボ・メンバーは、基本的には各々自分の研究（論文執筆・データ解析など）を与えられたデスクで黙々と進めていました。唯一メンバーが全員集まるのは、週に1度開催されるラボ・ミーティングでした。ラボ・ミーティングでは、まずラボ・メンバーが近況報告を行い（内容は研究に限らず、私生活等）、それが終わり次第、毎回いらっしゃるゲストの方が研究発表を行っていました。研究発表が終わると大体30分から1時間ほど議論の時間があるのですが、それが終わると大学内にあるレストランにて皆で談笑する時間がありました。私も5月頃に発表の機会をいただき、多くの貴重なコメントをいただくことができました。

### 現地での生活について

まず言語についてですが、オランダはどこに行っても大体英語が通じるので、英語がある程度喋ればコミュニケーションに困ることはないと思います。

次に「食」についてですが、最初の1ヶ月に滞在していた宿泊先にはキッチンがなかったため、特に夕食には困りました。5月からは大学の近くにあるキッチン付きの宿泊施設に滞在することができたので、そこからの2ヶ月は自炊することもできました。オランダはチーズやパンが美味しいのですが、アムステルダムでは日本食のお店もあるので、日本食が恋しくなった時はそこで買い物や食事を済ませていました。

住環境についてですが、アムステルダムの中心街は混んでいるものの、ちょっと外れればとても静かで過ごしやすいです。気候も安定しており、滞在時はほとんど毎日晴れていました。

休みの日は一人でふらっと観光したり、留学生の友人と出かけたりして過ごしていました。また、アムステルダムはお散歩やランニングに最適な公園やコースが至る所にあつたため、煮詰まってしまった時はそこで汗を流し、気分を切り替えていました。

### 最もインパクトがあった思い出

思い出は挙げるときりがありませんが、一番インパクトがあったのは、お世話になった研究室の教授に研究指導を受けている時のやり取りです。その時は私の研究計画についてご相談していたのですが、研究計画に対するコメントに加えて、先生の研究に対するお考えや思いを窺うことができました。先生が研究に対するお考えや思いを熱く語られているお姿を、今でも鮮明に思い出せます。突然訪問を願い出たにも関わらず受け入れていただき、指導にお時間を割いていただいだけでもありがたかったのですが、直接お会いしなければ窺い知ることができない先生のお考えを知ることができたのは、留学中の一番の思い出です。

### これから留学される方へのアドバイス

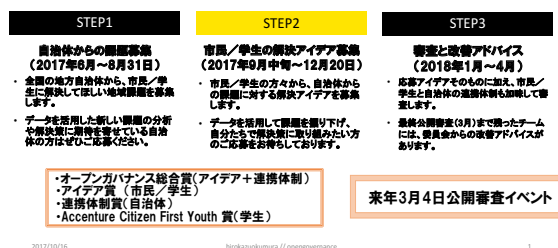
どこの国を訪問するかによって必要な準備は異なると思うのですが、基本的に英語を喋ればコミュニケーションは成り立つと思います。私が訪問した研究

室の教授も、私のメール文を読んで共同研究に必要な十分な英語力があると判断し、受け入れを決められたと仰っていました。テレビ電話などで事前に面接を実施する場合もあるかもしれないので、英語でのコミュニケーションの練習はしておいて損はないと思います。

（本記事は教育学研究科 総合教育学専攻博士3年 浦野由平さんに寄稿いただきました。）

# チャレンジ! オープンガバナンス 2017 市民 / 学生参加者募集中

## COG2017のステップ



## 地域課題エントリー自治体一覧

北海道 (1)	北海道釧路市	中部 (2)	静岡県沼津市
東北 (3)	青森県八戸市 宮城県仙台市 福島県会津若松市	近畿 (7)	滋賀県近江八幡市 滋賀県草津市 滋賀県大津市 京都府京都市 大阪府大阪市 大阪府枚方市 兵庫県三田市
関東 (8)	茨城県水戸市 千葉県流山市 東京都文京区 東京都中野区 神奈川県横浜市 神奈川県横浜市金沢区 神奈川県川崎市宮前区 神奈川県鎌倉市	中国 (1)	山口県宇都市
		四国 (2)	愛媛県松山市 愛媛県八幡浜市
北陸 (3)	石川県金沢市 福井県鯖江市 福井県越前市	九州 (2)	佐賀県小城市 宮崎県日南市
		計	29

### 募集時期

2017年9月中旬～12月20日

### 募集内容

募集内容は、地域が抱える課題の具体化をさせていただいて、公開データや資料を活用した課題解決策につながるアイデアです。(市民も積極的に課題解決に関わるアイデアを歓迎します。既存施策の改善/新施策の提案も可とします)

### 応募要件

以下の要件を満たす市民/学生のチーム

(1) 応募自治体に住む、あるいは通う、もしくはその課題解決に強い熱意があるなどの何らかの形で地域に縁を持ち、住民目線(※1)で地域課題の解決に貢献したいと考える市民/学生(※2)のチーム

ただしチームのリーダーは、応募自治体に住む、あるいは通う条件を満たしている必要があります。

※1 公共サービスを受ける住民であるとともに、納税者である住民の目線。

※2 学生には高校生、専門学校生、大学生、大学院生を含みます。

(中学生以下だけのチームは応募できませんが、子供目線が必要などの理由で市民/学生のチームに加えることはできます)

(2) 市民だけのチーム、学生だけのチーム、その混成いずれでもご応募いただけます。

(3) チームメンバーは、上記(1)の要件を満たしている個人(市民/学生)ですがその職種(応募用紙別紙参照)は問いません。なお、他地域に住んでいる市民/学生が上記(1)の一行目「もしくは」以下の要件を満たして当該地域課題の解決に貢献したいお気持ちがあればメンバーの一員に加わることも構いません。

(4) 一人での応募はできませんのでご了承ください。

(5) 昨年度のCOG2016で最終公開審査案件となった13チームは、次のフォローアップに移行していただきますので同じ地域課題での応募はご遠慮ください。それ以外のチームは特にそういう制限はありません。

(5) 昨年度のCOG2016で最終公開審査案件となった13チームは、次のフォローアップに移行していただきますので同じ地域課題での応募はご遠慮ください。それ以外のチームは特にそういう制限はありません。

(5) 昨年度のCOG2016で最終公開審査案件となった13チームは、次のフォローアップに移行していただきますので同じ地域課題での応募はご遠慮ください。それ以外のチームは特にそういう制限はありません。

主催:東京大学公共政策大学院「情報通信技術と行政」研究プログラム(PadIT)

共催:東京大学グローバル・クリエイティブ・リーダーシップ育成プログラム(GCL)

連携:ハーバード大学ケネディスクール アッシュセンター

詳細は以下の「チャレンジ!! オープンガバナンス2017」ウェブサイトでご確認ください。

<http://park.itc.u-Tokyo.ac.jp/padit/cog2017/>

申請用事務局メール: [admin\\_padit\\_COG2017@pp.u-tokyo.ac.jp](mailto:admin_padit_COG2017@pp.u-tokyo.ac.jp)

問合用事務局メール: [admin\\_padit@pp.u-tokyo.ac.jp](mailto:admin_padit@pp.u-tokyo.ac.jp)

編集・発行:情報理工学系研究科・GCL 広報企画

渋谷遊野(学際情報学府 D2), 赤池美紀(学際情報学府 D1), 増田理恵(公共健康医学 D1), 山田文香(情報理工 D1), 荒川清晟(学際情報学府 M2), 小川浩寿(農学国際 M2), 松本啓吾(情報理工 M2)

発行責任者:谷川智洋(特任准教授)

〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学工学部8号館621号室 GCL 事務局

E-mail: [pr\\_plan@gcl.i.u-tokyo.ac.jp](mailto:pr_plan@gcl.i.u-tokyo.ac.jp)